POZNAŃSKIE TOWARZYSTWO PRZYJACIÓŁ NAUK
WYDZIAŁ NAUK ROLNICZYCH I LEŚNYCH
PRACE KOMISJI NAUK ROLNICZYCH I KOMISJI NAUK LEŚNYCH
TOM XLVI — 1978

Nadbitka

JERZY WIŚNIEWSKI

DALSZE BADANIA ZMIENNOŚCI TERATOLOGICZNEJ ROBOTNIC MRÓWEK Z GRUPY *FORMICA RUFA* (*HYM.*, *FORMICIDAE*)

WSTĘP

Teratologię mrówek z grupy *Formica rufa* na podstawie analizy około 80 000 robotnic zebranych w różnych regionach kraju przedstawili Sokołowski i Wiśniewski (1975), którzy podali również najważniejszą literaturę związaną z powyższym zagadnieniem. Z publikacji tej wynika, że zmiany teratologiczne występują przeciętnie u 0,05% osobników, przy czym najczęściej spotykane były one na tułowiu i styliku. Poniżej przedstawiono dalszą część badań, opartą na analizie kilkudziesięciu tysięcy robotnic, zebranych w latach 1967 - 1976 w następujących regionach kraju:

a) Nadleśnictwie Doświadczalnym Zielonka pod Poznaniem,

b) Wielkopolskim Parku Narodowym,

c) Wolińskim Parku Narodowym,

d) Borach Niemodlińskich (nadleśnictwa: Chrzelice, Dąbrowa Opolska, Prószków, Tułowice),

e) lasach Okręgowego Zarządu Lasów Państwowych w Poznaniu (nadleśnictwa: Durowo, Gniezno, Konstantynowo, Kościan, Trzciel),

f) lasach OZLP w Olsztynie (nadleśnictwa: Jedwabno, Spychowo, Wielbark),

g) lasach OZLP w Toruniu (Nadleśnictwo Człuchów),

h) lasach OZLP w Wrocławiu (Nadleśnictwo Dębno),

i) lasach OZLP Szczecinek (Nadleśnictwo Smolarz) oraz

j) lasach OZLP w Łodzi (Nadleśnictwo Konin).

Mrówki zbierano w różnowiekowych drzewostanach w różnych zespołach fitosocjologicznych, przy czym większość użytych do analizy mrówek należała do gatunków *Formica polyctena* Först. i *F. pratensis* Retz., rzadziej do *F. rufa* L., a tylko sporadycznie do *F. truncorum* Fabr.

Poniżej omówione zmiany teratologiczne są każdorazowo ilustrowane, gdyż niekiedy drobne, ale bardzo istotne zmiany są opisane w stopniu niedostatecznym lub mało precyzyjnie, na skutek braku odpowiednich jednoznacznych określeń.

I. PRZEGLĄD NAPOTKANYCH ZMIAN TERATOLOGICZNYCH

1. ZMIANY W BUDOWIE CZUŁKÓW

a) *Formica rufa* L.

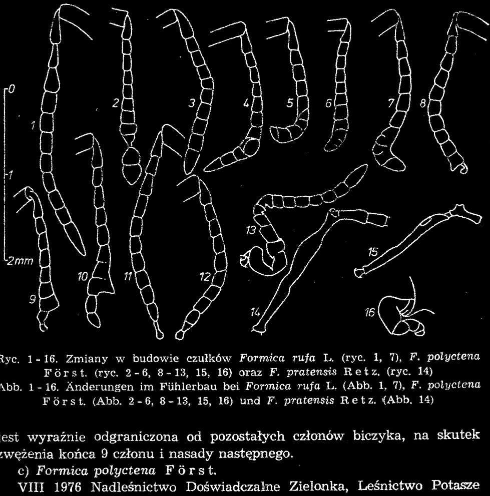
VI 1976 Nadleśnictwo Jedwabno, Leśnictwo Wały

Drugi człon biczyka prawego czułka jest znacznie zwężony (ryc. 1), podobnie jak i nasada następnego. Pozostałe człony nie wykazują zmian w budowie morfologicznej.

b) *Formica polyctena* Först.

VIII 1976 Nadleśnictwo Doświadczalne Zielonka, Leśnictwo Potasze

Dwa ostatnie człony biczyka lewego czułka są jaśniej ubarwione i znacznie pogrubiałe (ryc. 2). Tworzą one jak gdyby buławkę, która



Ryc. 1-16. Zmiany w budowie czułków *Formica rufa* L. (ryc. 1, 7), *F. polyctena* Först. (ryc. 2-6, 8-13, 15, 16) oraz *F. pratensis* Retz. (ryc. 14)

Abb. 1-16. Änderungen im Fühlerbau bei *Formica rufa* L. (Abb. 1, 7), *F. polyctena* Först. (Abb. 2-6, 8-13, 15, 16) und *F. pratensis* Retz. (Abb. 14)

jest wyraźnie odgraniczona od pozostałych członów biczyka, na skutek zwężenia końca 9 członu i nasady następnego.

c) *Formica polyctena* Först.

VIII 1976 Nadleśnictwo Doświadczalne Zielonka, Leśnictwo Potasze

Piąty człon lewego biczyka jest asymetryczny i nieco zredukowany

pod względem długości (ryc. 3). W związku z powyższym biczyk w tym miejscu jest nieco kolankowato załamany.

d) *Formica polyctena* F ö r s t.

VII 1976 Nadleśnictwo Durowo, Leśnictwo Sierniki

Lewy czułek posiada wygięty biczyk na skutek deformacji 7, 8 i 9 członu. Znacznie rozdęty 8 człon (ryc. 4) posiada ponadto jak gdyby guzikowate, nieco ciemniej przebarwione narośle.

e) *Formica polyctena* F ö r s t.

VIII 1967 Nadleśnictwo Chrzelice, Leśnictwo Jeleni Dwór

Biczyk lewego czułka składa się z 10 członów. Jego końcówka ma kształt kija do hokeja na trawie (ryc. 5) wskutek zniekształcenia 5 członu oraz częściowego zrośnięcia 6 i 7 członu, poszerzenia dwóch następnych oraz silnego skrócenia ostatniego członu.

f) *Formica polyctena* F ö r s t.

VIII 1976 Nadleśnictwo Doświadczalne Zielonka, Leśnictwo Potasze

Lewy biczyk posiada 6 i 7 człon nieco poszerzony, natomiast ostatnie cztery są częściowo zrośnięte ze sobą (ryc. 6). Segmentacja w miejscu zrośnięcia członów jest widoczna tylko na nieznacznym odcinku.

g) *Formica rufa* L.

X 1976 Nadleśnictwo Dębno, Leśnictwo Borcze

Biczyk lewego czułka jest wygięty i pogrubiony na skutek częściowego zrośnięcia się członów od 7 do 10 (ryc. 7). Ponadto ostatni człon jest u nasady bardziej poszerzony, a jego długość znacznie zredukowana.

h) *Formica polyctena* F ö r s t.

IX 1976 Nadleśnictwo Trzciel, Leśnictwo Ryki

Pierwszych 9 członów biczyka prawego czułka jest prawidłowo uformowanych, natomiast 10 jest na końcu znacznie poszerzony (ryc. 8). Ostatni, jasnobrunatny człon przybrał postać małej buławki, osadzonej na wąskim trzonku.

i) *Formica polyctena* F ö r s t.

VI 1976 Nadleśnictwo Wielbark, Leśnictwo Ruglas

Lewy biczyka jest zredukowany do 9 członów, przy czym 6, a zwłaszcza 7, człon jest znacznie poszerzony (ryc. 9). Trzy końcowe człony są najprawdopodobniej zrośnięte ze sobą, a dwa ostatnie są zredukowane i u nasady przybrały postać zbliżoną do małej buławki.

j) *Formica polyctena* F ö r s t.

X 1976 Nadleśnictwo Dębno, Leśnictwo Drzewica

Biczyk lewego czułka jest zredukowany do 10 członów. Człony 6, 7 i 8 są zrośnięte ze sobą, tworząc z boku 8 członu duży wyrostek (ryc. 10). Przedostatni człon jest normalnie wykształcony, ostatni zaś skrócony.

k) *Formica polyctena* F ö r s t.

VII 1972 Nadleśnictwo Prószków, Leśnictwo Dzików

Końcowa część 10 członu prawego biczyka jest zwężona, a ostatni człon bursztynowo ubarwiony posiada kształt buławki (ryc. 11).

l) *Formica polyctena* Först.

VIII 1975 Wielkopolski Park Narodowy, Leśnictwo Górka

Na zwężonym u wierzchołka 10 członie lewego biczyka osadzony jest 11 człon w kształcie małej kuli (ryc. 12).

m) *Formica polyctena* Först.

VIII 1976 Nadleśnictwo Doświadczalne Zielonka, Leśnictwo Potasze

Trzonek lewego czułka jest w pobliżu puszki głowowej silnie wygięty, a nieco dalej silnie załamany i pogięty (ryc. 13). Biczyk natomiast na skutek silnego zniekształcenia 3 i 4 członu jest kolankowato załamany.

n) *Formica pratensis* Retz.

VIII 1967 Nadleśnictwo Chrzelice, Leśnictwo Śródlesie

Lewy trzonek jest w pobliżu połowy swej długości nieco ściśnięty (ryc. 14), a dalej nieregularnie pogrubiały. Na końcu jest on silnie zwężony i zrośnięty z 1 członem biczyka.

o) *Formica polyctena* Först.

VIII 1976 Nadleśnictwo Doświadczalne Zielonka, Leśnictwo Potasze

Nieregularnie pogrubiały lewy trzonek czułka posiada w pobliżu osadzenia biczyka guzikowate pogrubienie (ryc. 15) oraz przewężenie, które zrośnięte jest najprawdopodobniej z pierwszym członem biczyka, który osadzony jest pierścieniowato, a z boku posiada dwa wybrzuszenia.

p) *Formica polyctena* Först.

VI 1976 Nadleśnictwo Wielbark, Leśnictwo Ruglas

Prawy czułek uległ silnej deformacji na skutek skrócenia i załamania trzonka pod kątem zbliżonym do prostego (ryc. 16). Biczyk natomiast najprawdopodobniej przybrał postać 4 nieregularnych, mocno zdeformowanych członów.

2. ZMIANA W BUDOWIE CZUŁKA I PUSZKI GŁOWOWEJ

Formica polyctena Först.

VIII 1972 Nadleśnictwo Prószków, Leśnictwo Dzików

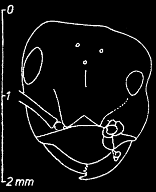
Lewostronna redukcja wielkości puszki głowowej wpłynęła na przesunięcie lewego przyoczka oraz zmniejszenie i przesunięcie lewego oka właściwego. Ponadto redukcji i przesunięciu uległa lewa listwa czołowa, a rynienka czołowa uległa zanikowi na znacznym odcinku (ryc. 17). Lewy czułek natomiast uległ tak znacznej deformacji, że trudno jest jednoznacznie ustalić rozgraniczenie między trzonkiem i biczykiem, który ponadto ma znacznie zredukowaną liczbę członów.

3. ZMIANY W BUDOWIE PUSZKI GŁOWOWEJ

a) *Formica polyctena* Först.

VIII 1967 Nadleśnictwo Chrzelice, Leśnictwo Jeleni Dwór

Bardzo symetryczna deformacja puszki głowowej spowodowana jest zatokowym wcięciem i wypukłością tylnej krawędzi puszki głowowej za



Ryc. 17. Zmiany w budowie puszki głowowej i czułka *Formica polyctena* Förs t.
Abb. 17. Änderungen im Kopf- und Fühlerbau bei *Formica polyctena* Förs t.

ciemieniem, przemieszczeniem oczu złożonych w kierunku czoła i brakiem przyoczek (ryc. 18). Ponadto silnie wystające listwy czołowe spowodowały wyraźne rozszerzenie i pogłębienie rynienki czołowej.

b) *Formica polyctena* Förs t.

VII 1976 Nadleśnictwo Gniezno, Leśnictwo Czachórki

Symetryczna deformacja puszki głowowej spowodowana jest silnym uwypukleniem ciemienia, które częściowo przysłania krawędzie oczu złożonych (ryc. 19). Boki tylnej krawędzi głowy poza oczami złożonymi są silnie wystające, tworząc jak gdyby dwa symetryczne „guzy".

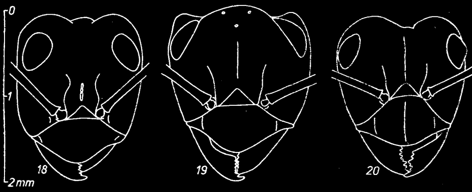
c) *Formica pratensis* Retz.

IX 1976 Nadleśnictwo Smolarz, Leśnictwo Górzyska

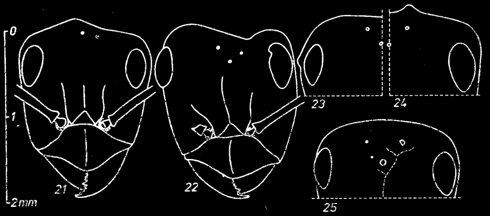
Niesymetryczne wcięcie tylnej krawędzi puszki głowowej spowodowało zanik przyoczek (ryc. 20) oraz znaczne przedłużenie rynienki czołowej.

d) *Formica polyctena* Förs t.

VIII 1967 Nadleśnictwo Dąbrowa Opolska, Leśnictwo Ciepielowice



Ryc. 18 - 20. Zmiany w budowie puszki głowowej *Formica polyctena* Förs t. (ryc. 18, 19) i *F. pratensis* Retz. (ryc. 20)
Abb. 18 - 20. Änderungen im Kopfbau bei *Formica polyctena* Förs t. (Abb. 18, 19) und *F. pratensis* Retz. (Abb. 20)



Ryc. 21 - 25. Zmiany w budowie puszki głowowej *Formica polyctena* F ö r s t. (ryc. 21 - 23, 25) i *F. rufa* L. (ryc. 24)
Abb. 21 - 25. Änderungen im Kopfbau bei *Formica polyctena* F ö r s t. (Abb. 21 - 23, 25) und *F. rufa* L. (Abb. 24)

Tylna krawędź puszki głowowej jest silnie wypukła (ryc. 21). Deformacja ta spowodowała przesunięcie przyoczek i ich redukcję do dwóch sztuk.

e) *Formica polyctena* F ö r s t.

VI 1975 Woliński Park Narodowy

Silnie wcięta tylna krawędź puszki głowowej wpłynęła na przesunięcie przyoczek oraz przemieszczenie listw czołowych i rynienki czołowej (ryc. 22). Ponadto krawędź lewego oka złożonego jest od strony przyoczka zatokowo wycięta. Prawy czułek u nasady jest ucięty mechanicznie.

f) *Formica polyctena* F ö r s t.

VIII 1972 Nadleśnictwo Prószków, Leśnictwo Dzików

Puszka głowowa za prawym okiem jest nieznacznie wybrzuszona (ryc. 23).

g) *Formica rufa* L.

VIII 1967 Nadleśnictwo Tułowice, Leśnictwo Rutki

Na tylnej krawędzi puszki głowowej znajduje się niewielka guzowata wypukłość (ryc. 24).

h) *Formica polyctena* F ö r s t.

VII 1976 Nadleśnictwo Doświadczalne Zielonka, Leśnictwo Potasze

Rynienka czołowa jest niewyraźnie przedłużona i biegnie nieregularnie między przyoczkami, z których środkowe i lewe jest znacznie powiększone (ryc. 25).

i) *Formica truncorum* F a b r.

VIII 1967 Nadleśnictwo Tułowice, Leśnictwo Przechód

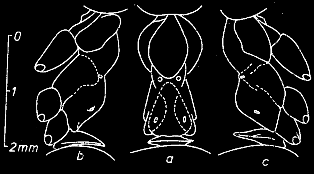
Długość lewej żuwaczki jest silnie zredukowana (ryc. 26). Nieco zmienione ząbkowanie krawędzi żuwaczki nie należy zaliczać do zmian teratologicznych lecz osobniczych.



Ryc. 26. Zmiana w budowie żuwaczki *Formica truncorum* Fabr.
Abb. 26. Änderung im Oberkieferbau bei *Formica truncorum* Fabr.

4. ZMIANY W BUDOWIE TUŁOWIA

a) *Formica pratensis* Retz.
VII 1976 Nadleśnictwo Gniezno, Leśnictwo Czachórki
Silnie wydłużone mesonotum wbija się klinowato w pronotum, które rozdzielone jest na dwie części (ryc. 27a). Po bokach usytuowane części pronotum są mniej lub bardziej wypukłe w górnej swej części (ryc. 27b, c).



Ryc. 27. Zmiana w budowie tułowia *Formica pratensis* Retz.: a — widok z góry, b — z lewej strony, c — z prawej strony
Abb. 27. Änderung im Thoraxbau bei *Formica pratensis* Retz.: a — Ansicht von oben, b — von der linken Seite, c — von der rechten Seite

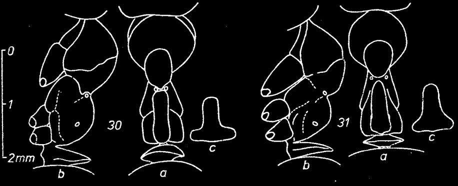
b) *Formica pratensis* Retz.
IX 1976 Nadleśnictwo Trzciel, Leśnictwo Ryki
Epinotum jest niesymetryczne (ryc. 28a) na skutek osadzenia lewej przetchlinki na wzgórku o kształcie zbliżonym do stożka (ryc. 28b). Jest to bardzo dobrze widoczne zwłaszcza w przekroju poprzecznym (ryc. 28c).
c) *Formica rufa* L.
VI 1976 Nadleśnictwo Jedwabno, Leśnictwo Wały
Bardzo szerokie epinotum (ryc. 29a) jest silnie wypukłe na górze (ryc. 29b). Z przekroju poprzecznego (ryc. 29c) wynika, że obie przetchlinki, a zwłaszcza lewa, osadzone są na wzgórku.
d) *Formica polyctena* Först.
VI 1976 Nadleśnictwo Jedwabno, Leśnictwo Dębowiec



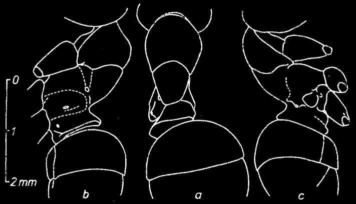
Ryc. 28 - 29. Zmiany w budowie tułowia *Formica pratensis* Retz. (ryc. 28) i *F. rufa* L. (ryc. 29); a — widok z góry, b — z lewej strony, c — przekrój poprzeczny przez epinotum
Abb. 28 - 29. Änderungen im Thoraxbau bei *Formica pratensis* Retz. (Abb. 28) und *F. rufa* L. (Abb. 29); a — Ansicht von oben, b — von der linken Seite, c — Querschnitt der Hinterbrust

Epinotum w górnej swej części jest silnie obustronnie spłaszczone (ryc. 30a, c). W związku z powyższym boki epinotum (ryc. 30b) uległy także zmianom.

e) *Formica polyctena* Först.
VII 1974 Woliński Park Narodowy, Leśnictwo Wickowo



Ryc. 30 - 31. Zmiany w budowie epinotum *Formica polyctena* Först.: a — widok z góry, b — z lewej strony, c — przekrój poprzeczny przez epinotum
Abb. 30 - 31. Änderungen im Epinotumbau bei *Formica polyctena* Först.: a — Ansicht von oben, b — von der linken Seite, c — Querschnitt der Hinterbrust



Ryc. 32. Zrośnięcie tułowia ze stylikiem u *Formica pratensis* Retz.: a — widok z góry, b — z lewej strony, c — z prawej strony

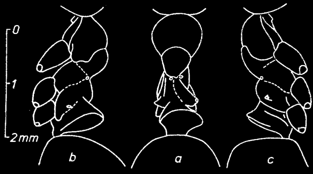
Abb. 32. Zusammenwachsung der Hinterbrust mit dem Stielchen bei *Formica pratensis* Retz.: a — Ansicht von oben, b — von der linken Seite, c — von der rechten Seite

Silnie spłaszczone epinotum w górnej części (ryc. 31a), poszerza się stopniowo ku dołowi (ryc. 31c). Zmiana ta wywarła bezpośredni wpływ na uformowanie boków epinotum (ryc. 31b).

f) *Formica pratensis* Retz.

VI 1976 Nadleśnictwo Jedwabno, Leśnictwo Wały

Nieznacznie w lewo skręcony stylik zrośnięty jest z epinotum, w którym lewa przetchlinka jest osadzona na wzgórku (ryc. 32a). Ponadto miejsca połączenia poszczególnych części tułowia uległy daleko idącym przemieszczeniom (ryc. 32b, c).



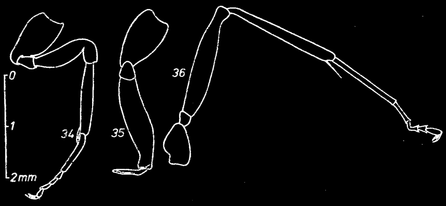
Ryc. 33. Zrośnięcie tułowia ze stylikiem u *Formica polyctena* Först.: a — widok z góry, b — z lewej strony, c — z prawej strony

Abb. 33. Zusammenwachsung der Hinterbrust mit dem Stielchen bei *Formica polyctena* Först.: a — Ansicht von oben, b — von der linken Seite, c — von der rechten Seite

g) *Formica polyctena* F ö r s t.
VII 1974 Woliński Park Narodowy, Leśnictwo Wickowo
Zrośnięty z epinotum stylik jest nieco skręcony w prawo (ryc. 33a). Obie przetchlinki epinotum są usytuowane na silnie wystających wzgórkach. Poza tym tułów nie uległ większym deformacjom (ryc. 33b, c).

5. ZMIANY W BUDOWIE ODNÓŻY

a) *Formica polyctena* F ö r s t.
VI 1976 Nadleśnictwo Wielbark, Leśnictwo Ruglas
Prawe przednie udo jest załamane pod kątem zbliżonym do prostego (ryc. 34).
b) *Formica polyctena* F ö r s t.
VI 1976 Nadleśnictwo Wielbark, Leśnictwo Ruglas
Goleń prawej przedniej nogi jest dwustronnie spłaszczona i silnie zredukowana (ryc. 35). Ponadto w końcowej swej części jest nieco ciemniej przebarwiona. Stopy brak.



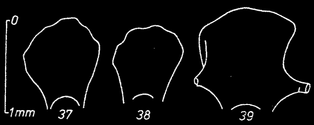
Ryc. 34 - 36. Zmiany w budowie odnóży *Formica polyctena* F ö r s t.
Abb. 34 - 36. Änderungen im Beinbau bei *Formica polyctena* F ö r s t.

c) *Formica polyctena* F ö r s t.
VIII 1972 Nadleśnictwo Prószków, Leśnictwo Dzików
Trzeci człon stopy prawej tylnej nogi jest nieznacznie wydłużony, dwubocznie zwężony i załamany pod kątem zbliżonym do prostego (ryc. 36).

6. ZMIANY W BUDOWIE ŁUSKI

a) *Formica rufa* L.
III 1973 Nadleśnictwo Konin, Leśnictwo Grąblin
Krawędzie łuski są wyraźnie niesymetryczne (ryc. 37).

b) *Formica polyctena* Förs t.
V 1975 Nadleśnictwo Człuchów, Leśnictwo Lipie
Podobnie jak w poprzednio opisanym przypadku, krawędzie łuski są niesymetryczne (ryc. 38).

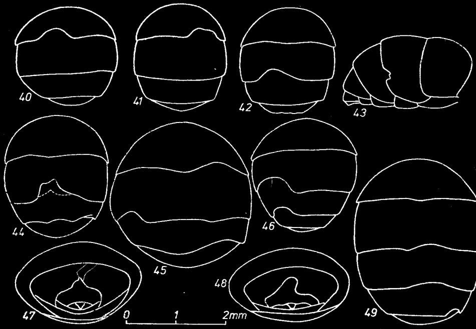


Ryc. 37 - 39. Zmiany w budowie stylików *Formica rufa* L. (ryc. 37, 39) i *F. polyctena* Förs t. (ryc. 38)
Abb. 37 - 39. Änderungen im Stielchenbau bei *Formica rufa* L. (Abb. 37, 39) und *F. polyctena* Förs t. (Abb. 38)

c) *Formica rufa* L.
VI 1976 Nadleśnictwo Jedwabno, Leśnictwo Wały
Krawędzie łuski są niesymetryczne, a lewa przetchlinka jest osadzona na wzgórku. Prawa przetchlinka jest natomiast osadzona na silnie wyciągniętym stożkowatym wzniesieniu (ryc. 39).

7. ZMIANY W BUDOWIE ODWŁOKA WŁAŚCIWEGO

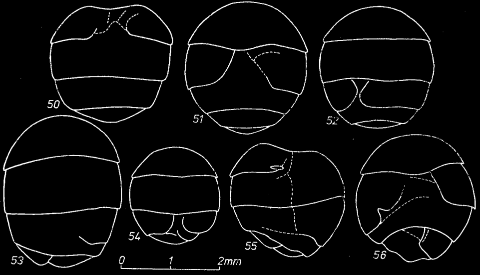
a) *Formica polyctena* Förs t. (ryc. 40)
VII 1975 Wielkopolski Park Narodowy, Leśnictwo Górka
b) *Formica polyctena* Förs t. (ryc. 41)
VIII 1967 Nadleśnictwo Chrzelice, Leśnictwo Jeleni Dwór
c) *Formica polyctena* Förs t. (ryc. 42)
VIII 1967 Nadleśnictwo Prószków, Leśnictwo Dzików
d) *Formica polyctena* Förs t. (ryc. 43)
VI 1976 Nadleśnictwo Spychowo, Leśnictwo Szklarnia
e) *Formica pratensis* Retz. (ryc. 44)
VIII 1967 Nadleśnictwo Chrzelice, Leśnictwo Gon
f) *Formica polyctena* Förs t. (ryc. 45)
VIII 1967 Nadleśnictwo Chrzelice, Leśnictwo Jeleni Dwór
g) *Formica polyctena* Förs t. (ryc. 46)
VII 1976 Nadleśnictwo Gniezno, Leśnictwo Czachórki
h) *Formica rufa* L. (ryc. 47)
VIII 1967 Nadleśnictwo Tułowice, Leśnictwo Kuźnia
i) *Formica rufa* L. (ryc. 48)
VIII 1967 Nadleśnictwo Tułowice, Leśnictwo Kuźnia
j) *Formica polyctena* Förs t. (ryc. 49)
VIII 1967 Nadleśnictwo Chrzelice, Leśnictwo Pogórz



Ryc. 40 - 49. Wycięcia krawędzi segmentów odwłoka właściwego *Formica polyctena* Först. (ryc. 40 - 43, 45, 46, 49), *F. pratensis* Retz. (ryc. 44) i *F. rufa* L. (ryc. 47, 48)
Abb. 40 - 49. Einschnitte der Hinterleibsegmente bei *Formica polyctena* Först. (Abb. 40 - 43, 45, 46, 49), *F. pratensis* Retz. (Abb. 44) und *F. rufa* L. (Abb. 47, 48)

k) *Formica polyctena* Först. (ryc. 50)
VIII 1967 Nadleśnictwo Tułowice, Leśnictwo Przechód
l) *Formica pratensis* Retz. (ryc. 51)
VII 1976 Nadleśnictwo Gniezno, Leśnictwo Czachórki
m) *Formica pratensis* Retz. (ryc. 52)
VIII 1967 Nadleśnictwo Chrzelice, Leśnictwo Śródlesie
n) *Formica pratensis* Retz. (ryc. 53)
VII 1976 Nadleśnictwo Gniezno, Leśnictwo Czachórki
o) *Formica pratensis* Retz. (ryc. 54)
VIII 1967 Nadleśnictwo Chrzelice, Leśnictwo Śródlesie
p) *Formica polyctena* Först. (ryc. 55)
VIII 1967 Nadleśnictwo Chrzelice, Leśnictwo Jeleni Dwór
q) *Formica pratensis* Retz. (ryc. 56)
VII 1976 Nadleśnictwo Gniezno, Leśnictwo Czachórki

Bardzo często spotykano robotnice z deformacjami odwłoka właściwego, w postaci wycięcia krawędzi jednego lub kilku segmentów (ryc. 40 - - 49). Wycięcia te są najczęściej półkoliste (ryc. 40, 42, 46), rzadziej mają one kształt bardziej nieregularny (ryc. 43, 44, 47). Często spotykano także deformacje w postaci zaniku fragmentu segmentacji odwłoka właściwego



Ryc. 50 - 56. Zanik segmentacji oraz rozdzielenie segmentów odwłoka właściwego *Formica polyctena* Förs t. (ryc. 50, 55) oraz *F. pratensis* Retz. (ryc. 51 - 54, 56)
Abb. 50 - 56. Segmentationverschwindung und Teilung der Hinterleibsegmente bei *Formica polyctena* Förs t. (Abb. 50, 55) und *F. pratensis* Retz. (Abb. 51 - 54, 56)

(ryc. 50, 53) lub rozdzielenia się segmentu na dwie części (ryc. 52, 54). W skrajnych przypadkach, na skutek zaniku lub redukcji oraz rozdzielenia się segmentacji, odwłok właściwy jest całkowicie pozbawiony symetrii (ryc. 55, 56).

II. OMÓWIENIE WYNIKÓW

W niniejszej pracy przedstawiono 56 zmian teratologicznych, z których bardzo interesujące są zmiany wielkości (ryc. 25) oraz liczebności przyoczek (ryc. 21), które w skrajnych przypadkach ulegają całkowitej redukcji (ryc. 18, 20). Obserwowano także zmiany symetryczne, polegające na całkowitej zmianie kształtu puszki głowowej (ryc. 18, 19), uniemożliwiając tym samym prawidłowe określenie gatunku. Interesująca jest także po raz pierwszy zaobserwowana zmiana w budowie łuski, polegająca nie tylko na asymetrii, ale także na stożkowatym lub rurkowatym osadzeniu przetchlinek (ryc. 39). Bardzo często spotykano (dawniej prawie nie obserwowane) zatokowe lub nieregularne wcięcia segmentów odwłoka właściwego (ryc. 40 - 49).

W świetle obecnych badań, częstotliwość występowania zmian teratologicznych robotnic mrówek z grupy *Formica rufa* jest znacznie wyższa, niż sugerował to Sokołowski i Wiśniewski (1975). Tego rodzaju zmiany były bowiem obserwowane u 0,1% osobników.

LITERATURA

Sokołowski A., Wiśniewski J. (1975): Teratologische Untersuchungen an Ameisen-Arbeiterinnen aus der *Formica rufa* — Gruppe (*Hym.*, *Formicidae*). Ins. soc., 22 (2), 117 - 134 (40 ryc.).

Instytut Ochrony Lasu
Akademii Rolniczej w Poznaniu

JERZY WIŚNIEWSKI

WEITERE BEOBACHTUNGEN ÜBER DIE TERATOLOGISCHE VERÄNDERLICHKEIT DER AMEISEN-ARBEITERINNEN AUS DER *FORMICA RUFA* — GRUPPE (*HYM.*, *FORMICIDAE*)

Zusammenfassung

Die ausführliche morphologische Analyse stellte 56 beobachtete teratologische Veränderungen der Ameisen-Arbeiterinnen dar, welche in verschiedenen Regionen des Landes gesammelt wurden. Besondere Aufmerksamkeit verdient die Veränderlichkeit der Grösse (Abb. 25) und Anzahl (Abb. 21) der Stirnaugen, welche in extremen Fällen vollständiger Reduktion unterliegen (Abb. 18, 20). Es wurden auch symmetrische Veränderungen beobachtet, die auf vollständiger Veränderung der Form der Kopfkapsel (Abb. 18, 19) beruht und dadurch die genaue Determination der Art unmöglich macht. Interessant ist auch die erstmalige Beobachtung der Veränderlichkeit des Schuppenbaues. Diese beruht nicht nur auf Asymmetrie sondern auch auf dem kegel- bzw. röhrenförmigen Ansatz der Atemöffnungen (Abb. 39). Sehr oft beobachtete man Einbuchtungen bzw. unregelmässige Einschnitte der Hinterleibsegmente, welche früher nicht im Schriftentum angegeben wurden (Abb. 40 - 49). Aus den jetzigen Forschungen geht hervor, dass das wiederholte Auftreten der teratologischen Veränderlichkeit der Ameisen-Arbeiterinnen aus der *Formica rufa* — Gruppe bedeutend grösser ist, als dieses Sokołowski und Wiśniewski (1975) festgestellt hatten. Die teratologischen Veränderungen wurden bei 0,1% Individuen festgestellt.